

**Okul öncesi dönemde yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine okul öncesi öğretmenlerinin bakış açısı ve yaratıcılık terimi**  
**Preschool teachers' perspectives on science activities that improve creativity in preschool period and creativity term**

Gönderim Tarihi / Received: 15.02.2021

Zülfikar GÜVENİR\*\*1

Kabul Tarihi / Accepted: 03.06.2023

Doi: [10.31795/baunsobed.880823](https://doi.org/10.31795/baunsobed.880823)

**ÖZ:** Bu araştırma okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık ile ilgili görüşlerini ve planlarında okul öncesi dönemde yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer verme durumlarını ortaya çıkarma amacıyla yapılmıştır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu Uşak İli Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi anasınıfı ve anaokullarında görev yapan 15 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada okul öncesi öğretmenlerine; "Yaratıcılık terimini nasıl tanımlarsınız?" ve "Günlük eğitim akışlarınızda çocukların yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yer verir misiniz? Niçin?" soruları sorulmuş, okul öncesi öğretmenlerinin verdikleri cevaplar yarı yapılandırılmış görüşme formu vasıtası ile elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilen sonuçlar betimsel analiz tekniğiyle değerlendirilip, tematik analiz yoluyla verilerin analizleri yapılmıştır. Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılığa ilişkin tanımlamalarında; orijinallik, yenilik, özgünlük, özgür bir ortamda farklı şey ya da ürünler üretme, sosyal kabul ve sosyal faydası olma kavramlarına yoğunlaştıkları görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine günlük eğitim akışlarında yer verme durumlarına bakıldığında ise öğretmenlerin büyük çoğunluğunun çocukların yaratıcılığını geliştiren fen etkinliklerine günlük eğitim akışlarında yer verdikleri görülmüştür. Yaratıcılığı geliştirecek fen etkinlik ve uygulamalarına yönelik öneriler çalışmada sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yaratıcılık kavramı, Okul öncesi dönem, Okul öncesi yaratıcı fen etkinlikleri

**ABSTRACT:** This research was carried out to reveal the opinions of preschool teachers about creativity and the situation of including science activities that improve creativity in the preschool period in their plans. The case study method, one of the qualitative research designs, was used in the research. The sample group of the study consisted of 15 preschool teachers working in official kindergarten and kindergartens affiliated to the Ministry of National Education in Uşak. Preschool teachers in the research; "How would you define the term creativity?" and "Can you include science activities that will improve children's creativity in their daily education streams? Why?" questions were asked, and the answers given by preschool teachers were obtained through a semi-structured interview form. In this study in which the case study method was used, the results obtained with the semi-structured interview form were evaluated with the descriptive analysis technique, and the data were analysed by thematic analysis. In the findings of the research, it was seen that preschool teachers focused on the concepts of originality, innovation, genuineness, social acceptance and social utility, and producing different things or products in a free environment in their definitions of creativity. Considering the pre-school teachers' inclusion of science activities that improve creativity in their daily education streams, it was seen that most of the teachers included science activities that improve children's creativity in their plans. In the study, suggestions for science activities and practices that will improve creativity are presented.

**Keywords:** The Concept of creativity, Preschool period, Preschool creative science activities

<sup>1</sup> Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, [zulfikarguvenir@gmail.com](mailto:zulfikarguvenir@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-5506-5608>

## EXTENDED ABSTRACT

### Literature review

Early childhood occupies an important place in human life, as it is the time period in which most of the mental and physical development takes place. Science education is of great importance in supporting the areas of physical, mental, motor, social and emotional development. It has been stated that children should be directed to science activities in pre-school age so that they can better understand science concepts in their later life (Babaroğlu ve Metwalley, 2018).

Children who interact with their environment will access answers about the events and concepts that they observe through preschool science activities. Preschool science education is an important field in terms of providing information about how the world surrounding the individual Works (Aslan, Şenel-Zor ve Tamkavas-Cicim, 2015). Preschool period is the period in which children begin to develop science concepts and scientific knowledge and skills necessary for life (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Kara, 2007). For this reason, an educational program that is appropriate to the nature of preschool education and takes into account their learning and readiness levels and the concepts of science and nature education is important (Babaroğlu ve Metwalley, 2018). This program will attract the attention of children and will satisfy their feelings of curiosity.

The concept of creativity, which is defined in many different ways due to its complex structure (Beghetto, 2010), is included in the learning and innovation dimension of 21st century skills (Kylonen, 2012). Creativity is the essence of innovative thinking, which offers solutions and important products in the dimensions of innovation, economy, usefulness and success (DeHaan, 2011). There are also those who tend to equate creativity with originality and authenticity (Beghetto, 2010). Creativity is the ability to produce something original that has a certain value, namely meaning, related to finding connections among things that were not previously connected (Cachia et al., 2009). Teachers' use of creativity in science activities will provide effective results in terms of children's science learning and science future. Preschool teachers with a high level of creativity will be able to offer different experiences to their students, and these conditions will positively support the creativity of students in pre-school science education (Ölçer ve Özdemir, 2018).

### Methodology

The case study method, one of the qualitative research designs, was used in the research. This research was carried out to reveal the opinions of preschool teachers about creativity and the situation of including science activities that improve creativity in the preschool period in their plans. The sample group of the study consisted of 15 preschool teachers working in official kindergarten and kindergartens affiliated to the Ministry of National Education in Uşak. In the study, convenience sampling method was used for sample selection. The data of the study were obtained by interview method from preschool teachers in the first semester of the 2019-2020 academic year. The data were evaluated using the descriptive analysis technique.

### Findings and discussion

In the study, themes were created within the scope of the questions asked to the teachers. Teachers' views relate to these themes were presented. The questions and the themes created in this context are given below.

"Do you include science activities that will improve children's creativity in the daily education plan? Why?"

Preschool teachers' views on the theme of including creative science activities are as follows: giving a sense of self-confidence and expressing oneself comfortably, providing learning by having fun with creative science activities, active participation, providing learning by doing / experiencing / discovering, research / examination, trial / error, enabling children to think differently, to produce different and original ideas/products, providing inquiry-based learning under teacher guidance, increasing children's interest in science education and keeping their curiosity alive, creating science-related knowledge and

skills for them, providing children with the opportunity to make experiments and observations, enabling children to get to know themselves, living things and their environment, increasing intrinsic motivation, providing imagination and mental skill development, providing an environment of free thinking

Preschool teachers' views on the theme of not including creative science activities are as follows: limited time, students' low level of readiness, to require a certain preliminary preparation, lack of appropriate equipment and environment.

“How do you define the term creativity?”

Preschool teachers' views on the theme of definitions of creativity are as follows: creating authentic, original ideas or products with a social benefit and acceptance, the ability to express oneself freely, expressing the individual's differences, imagination and things in mind with music or shapes, things that occur spontaneously or in emergencies, producing new things in a free environment without stereotype, being able to do, live and present ordinary things in a different way, observing the world from a different perspective, acting out of the ordinary.

### **Results and recommendations**

This study was carried out to determine whether preschool teachers include science activities that will improve creativity in their daily education plans and their views on creativity. In the study, themes were formed such as the reasons for including preschool teachers' creative science activities, the reasons for not including them, and the teachers' definitions of creativity.

It can be said that the teachers' views regarding the situation of including science activities that will improve creativity coincide with the teacher's views in the literature studies. The idea that science education and activities improve children's creativity is an indisputable fact (Eshach, 2006; Hadzigeorgiou vd., 2012; Daud vd., 2012). Supporting the teacher's views with literature can be interpreted as supporting and developing creativity due to the structure of science activities. Preschool science activities contribute to the development of children's creativity skills (Sağlam ve Aral, 2015). There are many discourses around creativity in the context of science education in the form of pedagogical slogans such as creative science, creative problem solving and creative inquiry (Hadzigeorgiou, 2016). The features of science activities such as coming from life and being a part of natural life attract children's interest and curiosity (Sağlam and Aral, 2015) and contribute to their creativity directly or indirectly.

Based on the study data, the following recommendations can be made for researchers:

Qualitative and quantitative research can be done relate to create an exemplary science activity plan that will improve creativity.

Science activities that develop creativity can be examined in terms of gender and parental occupation variables.

Studies can be conducted on how teachers apply science activities that develop creativity and which methods and techniques they use in the process of applying these activities.

## Giriş

Bireylerin meraklı, her şeyi sorgulan, öğrenmeye hevesli aynı zamanda zihinsel ve fiziksel gelişiminin büyük kısmının gerçekleştiği zaman dilimi olması sebebiyle erken çocukluk dönemi insan yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle, çocukların fiziksel, zihinsel, motor, sosyal ve duygusal gelişim alanlarının her birinin ayrı ayrı desteklenmesi (Çiçekler vd., 2020) hassas öneme sahip olan bu dönem sürecinde bireyin tüm gelişim alanlarının doyurulmasına yardımcı olunmalıdır. Fen eğitimi; fiziksel, zihinsel, motor, sosyal ve duygusal gelişim alanlarının desteklenmesinde büyük öneme sahiptir. Çocukların sonraki yaşamlarında fen kavramlarını daha iyi anlayabilmeleri için okul öncesi çağda fen etkinliklerine yönlendirilmeleri gerektiği ifade edilmiştir (Babaroğlu ve Metwalley, 2018). Okul öncesi çağ ve fen eğitiminin önemi dikkate alındığında bu dönemde fen eğitimine niçin odaklanılması gerektiği daha anlaşılır hale gelmektedir.

Fen bilimi, çocuğun çevresindeki çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimidir. Fen; çocuğun bedeninin, nefes alıp verdiği havanın, bakımını üstlendiği hayvanın, bindiği vasıtaların, günlük hayatta yenilip içilenlerin, çevredeki ışık ve elektriğin, gökyüzündeki ay ve güneşin kısacası yaşamın kendisinin eğitimidir. Fen eğitimi, insanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlamasını sağlayan, onların bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini tetikleyen bilgi ve becerilerin özünü oluşturan bir doğa bilimidir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

İlk olarak okul deneyimlerini okul öncesi dönemde yaşayan çocuklar, öğretmenleri arkadaşları ve çevreleriyle etkileşim imkânı bulurlar. Çevresiyle etkileşime giren çocuklar, gözlemledikleri olay ve kavramlara ilişkin cevaplara okul öncesi fen etkinlikleriyle erişeceklerdir. Okul öncesi dönem fen eğitimi, bireyi çevreleyen dünyanın nasıl bir işleyişe sahip olduğuna ilişkin bilgi vermesi yönünden önemli bir alandır (Aslan, Şenel-Zor ve Tamkavas-Cicim, 2015). Okul öncesi dönem, çocukta fen kavramlarının oluşmaya, yaşam boyu gerekli olan bilimsel bilgi ve becerilerin gelişmeye başladığı dönemdir (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Kara, 2007). Bu sebeple, okul öncesi eğitimin doğasına uygun, çocukların öğrenme ve hazırbulunuşluk düzeyleri ile fen doğa eğitiminin kavramlarını dikkate alan (Babaroğlu ve Metwalley, 2018), çocukların ilgisini çekerek merak duygularını gideren okul öncesi eğitim programları hazırlanıp çocuklara uygulanmalıdır.

Genelde soyut ve karmaşık olan fen kavramlarının, anlama ve kavrama yerine daha çok ezberlenerek öğrenildiği ve fen eğitime karşı çoğunlukla olumsuz tutum sergilenildiği olguları dikkate alındığında, yaşamın erken dönemlerinden itibaren çocukların fen eğitimine yönelik olumlu tutum geliştirmelerine imkân sağlanmalıdır (Ayvacı, Devocioğlu ve Yiğit, 2002). Böylece belirtilen olumsuz durumların önüne geçilebilecektir. Okul öncesi fen etkinlikleri, çocukların fene ve bilime yönelik tutumları üzerinde uzun süreli bir etkiye sahiptir (Spektor-Levy, Baruch ve Mevarech, 2013). Bilimsel düşünme ve ifade etme yeteneğiyle birlikte fen sevgisi çocuklara küçük yaşlardan itibaren verilme başladığında onların fen yöntem ve kavramlara ilişkin olumlu tutum kazanmaları sağlanacaktır (Ölçer ve Özdemir, 2018).

Okul öncesi öğretmenlerinin lisans eğitim süreçleri boyunca yüzeysel düzeyde fen eğitimi almaları, onların sınıflarında fen konularını çocuklara öğretirken çekingen davranmalarına (Havu-Nuutinen, Sporea ve Sporea, 2017) ve fen etkinliklerine günlük eğitim akışlarında diğer etkinliklere oranla daha az yer vermelerine neden olmaktadır (Ölçer ve Özdemir, 2018). Bu durumlar çocukların fen konularını istenilen düzeyde öğrenememelerine yol açmaktadır (Greenfield, Jirout, Dominguez, Greenberg, Maier ve Fuccillo, 2009). Okul öncesi öğretmenlerinin kendilerini daha güvende hissettikleri için biyoloji terimlerini içeren yaşam bilimleri konularına etkinliklerde daha çok yer verdikleri görülmüştür (Ölçer ve Özdemir, 2018). Okul öncesi öğretmenlerinin diğer fen disiplinlerindeki konu alan bilgileri arttırılarak kendilerine güven duymaları sağlanmalıdır. Bu şekilde, fen eğitiminin bir bütün olarak tüm yönleriyle çocuklara verilmesine katkı yapılacaktır. Okul öncesi çağ fen eğitim içeriği erken çocukluk dönemine has belirgin farklılıklar içermektedir (Kara, 2007; Babaroğlu ve Metwalley, 2018). Okul öncesi dönemdeki çocukların dikkat sürelerinin kısa olduğu göz önüne alınarak okul öncesi fen etkinlikleri eğlenceli hale getirilmeli ve çocukların fen etkinliklerine katılım ile katılım süreleri arttırılmalıdır.

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleriyle ilgili yaşadıkları sorunlardan birisi de okul öncesi eğitim programında bulunan fen kavramlarının öğrencilerin seviyesine uygun olmadığını düşünmeleridir (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006). Uygulanabilecek fen etkinlik örneklerinin 2013 yılında güncellenen okul öncesi eğitim programında yer alması, okul öncesi eğitiminde fen etkinliklerinin uygulanabilirliğinin açık bir göstergesidir. Ayrıca fen kavramlarının okul öncesi dönem çocuklarının seviyeleri için uygun olduğu ve bu dönem çocuklarına kazandırılmasının gerekli olduğu ifade edilebilir. Fen etkinlikleri yoluyla öğrencilerin; karşılaştırma ve sınıflama yapma, ayrıntılara dikkat etme, gözlem yapma, deneme yanılma, neden-sonuç ilişkisi ve hipotez kurma gibi bilimsel süreç becerileriyle ilgili kazanımları edinmeleri ve deneylere etkin olarak katılmaları sağlanmalıdır (Ayvacı vd., 2002; Ayvacı, 2010; Çınar, 2013). Fen etkinlikleri, “Çocukları dikkat etmeye, soru sormaya, merak etmeye, gözlemlemeye, araştırmaya, incelemeye ve keşfetmeye yönelik etkinlikler” şeklinde belirtilmiştir (MEB., 2013). Öğretmenler, çocukların problem çözme becerilerini geliştirecek, onlara çevrelerinde olan fen kavram ve olaylara yönelik öğrenme fırsatları sunacak, anlamlı öğrenme, eleştirel düşünme ve bilimsel düşünce biçimlerini kazandıracak (Karaer ve Kösterelioğlu, 2005) fırsatlar sağlamalıdır. Çocukların araştırma inceleme yapabilecekleri, sebep-sonuç ilişkileri kurabilecekleri, değişik görüşler öne sürerek tahminde bulunup çıkarım yapabilecekleri öğretim unsurları fen programı ile bütünleştirildiğinde okul öncesi fen eğitiminde öğrencilerin yaratıcılığı desteklenecektir (Çınar, 2013). Öğrenenin; özgür, bağımsız ve özerk olması (Gomes, 2005) bu duruma katkı yapacaktır. Altun Yalçın ve Yalçın (2018), yaptıkları uygulama sonunda çocukların STEM eğitimine yönelik metaforlarında yaratıcılığa vurgu yapan ifadelerin yer aldığını belirtmişlerdir. Strong (2013); araştırmasında uyguladığı etkinliklerin çocukların bilimsel süreç becerileri ile birlikte yaratıcılıklarını da geliştirdiğini ifade etmiştir. Elkin, Sullivan ve Bers (2014), okul öncesi çağda Montessori sınıflarında uygulanan çalışmaların çocukların yeni fikirler üretebilme ve yaratıcılık becerilerini geliştireceğini ifade etmişlerdir. Cho ve Lee (2013), fen etkinliklerini içeren eğitim programının çocukların yaratıcılıklarını geliştirdiklerini belirtmiştir. Ayrıca Ölçer ve Özdemir (2018) okul öncesi çocukları ve öğretmenleriyle birlikte gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğretmenin yaratıcılığının çocukların fen öğrenimini anlamlı derecede yordadığı sonucuna ulaşmışlardır. Tüm bu araştırmalar dikkate alındığında fen eğitiminin yaratıcılığa olumlu katkıları görülmektedir.

Karmaşık yapısı itibariyle çok sayıda ve farklı şekillerde tanımlanan (Beghetto, 2010), 21. yy becerilerinin öğrenme ve yenilik boyutu içerisinde yer alan yaratıcılık (Kylonen, 2012) kavramı; yenilik, ekonomiklik, kullanışlılık ve başarı boyutlarında çözüm ve önemli ürünler kazandıran yenilikçi düşüncenin özüdür (DeHaan, 2011). Yeniliğin yaratıcılığın önemli bir unsuru (Chang vd., 2018) olduğunu söyleyenler olduğu gibi, yaratıcılığı orijinallikle ve özgünlükle eşitleme eğiliminde olanlar da vardır (Beghetto, 2010). Yaratıcılığın yenilik ve kullanışlılık boyutu toplumdaki insanların ihtiyaçlarına göre şekillenmektedir. Ayrıca yenilik ve kullanışlılığın ölçüsü kişiye özgü, öznel olgular olarak kaçınılmaz bir şekilde kültürel ve tarihsel dönemlere bağlıdır (Piffer, 2012). Bir araba ya da bulaşık makinesi ilk icat edildiği dönem itibariyle yaratıcı ürünler olarak algılanabilirken günümüzde sıradan birer günlük olaylar haline almışlardır. Bilim adamları, sanatçılar, müzisyenler, kısacası toplumun her kesiminden insanlar kendi ihtiyaçları ekseninde yeni ve kullanışlı olan her şeyi kendi dünya görüşlerine göre yaratıcılık şeklinde tanımlayabilmektedirler (Piffer, 2012).

Yaratıcılık, şaşırtıcı ama anlaşılır, aynı zamanda değeri olan ve bir anlam ifade eden yeni fikirler üretme yeteneği şeklinde ele alındığında yenilik ve kıymet, bilimsel yaratıcılığın iki koşulu veya özelliği olmalıdır (Hadzigeorgiou vd., 2012). Yaratıcılık, daha önce bağlantılı olmayan şeyler arasındaki bağlantıları bulmakla ilgili belirli bir değeri, kıymeti yani anlamı olan özgün bir şey üretme yeteneğidir (Cachia vd., 2009). Yenilik ve faydalılık birçok yaratıcılık tanımı için bir kilit taşı olarak görülmüştür (Leggett, 2017). Öyleyse yaratıcılığı; yeni, kullanışlı ve faydalı, bireyler için kıymetli, anlamlı ve değerli olan, kültürel ve tarihsel dönem açıdan sıradan olmayan, şeklinde tanımlamak mümkündür.

Yaratıcılık ve boyutlarının yaratıcılık ölçütleri açısından olumlu ve olumsuz yönleri çeşitli yazarlarca tartışılmış, her araştırmacı kendi çalışma alanıyla ilgili farklı yaratıcılık tanım ve ölçütleri üretmiştir. Yaratıcılık çoğu başka alanlarda da olabileceği gibi iyi veya kötü yönde kullanılabilir. Yaratıcılığın tıpkı zekâ gibi dünyayı yıkma, kurtarma ya da bunları denemeyi içeren süreçlerde kullanılabilecek bir yetenek olduğu ifade edilmiştir (Yahn ve Kaufmann, 2016). Araştırmacılar sürekli bir gelişim sağlama adına



yaratıcılıkla ilgili belli başlı alanlarda çalışmalarını sürdürmektedirler. Birçok araştırmacı, özel bir ilgi alanına odaklanmadıkça, yaratıcılığın özünü aramanın tam olarak zahmetli ve yorucu bir şey olduğu sonucuna varmıştır (Hargrove, 2013).

Sawyer (2006), yaratıcılığın ancak içinde gerçekleştiği sosyal ve kültürel bağlamda anlaşılabilirliğini savunarak sosyo-kültürel bir odağı ele almaktadır. Yaratıcı süreç kültürel çıktılarını filizlenmesine olanak verir (Gabora ve Smith, 2018). Yaratıcılık kültürünün gelişimini destekler. Yaratıcılığın ifade edildiği her kültür ve çevrede farklı şekillerde anlaşılması, onun üretildiği bağlamın anlaşılmasını gerektirir (Wechsler, 2006). İnsanların yaşadığı toplumun kültürel yapısı, kişisel ve dini inançları kısacası toplumun dinamikleri yaratıcılığı etkilemektedir.

Öğrencileri, öğretmenleri ve dolaylı olarak aileleri de kapsayan okul çevresinde yaratıcılığın gelişmesi ve okul kültürünün ayrılmaz bir unsuru olarak yer alması, öğrencilerde gerçek, hakiki, özgün ürün ve fikirlerin oluşmasına öncülük etmesi açısından oldukça önemlidir. Yaratıcılık eğitimi, öğrencilerin geleceğin kestirilemeyen taleplerinin karşılanmasında önemli rol oynamaktadır (Kind ve Kind, 2007). Öğrenciler, bugünün dünyasından daha karmaşık ve belirsizliklerin olacağı, önemli ve hızlı değişimlerin gerçekleşeceği, hakkında çok az şey bildiğimiz bir dünyada yaşamaya hazır olmalıdırlar (Hodson, 2003). Geleceğin mühendisi, doktoru, bilim insanı, tamircisi, teknisyeni, siyasetçisi vb. olacak toplumun içinde bulunan çocuklar iş ve görevlerinde yaratıcılıklarının kendilerine kazandırdıklarını kullanarak alışılmışın dışında, daha otantik, nitelikli ve kaliteli ürünler ortaya koyacaklardır. Bu durumda o toplum, uluslararası sahnede eğitim, ekonomi, teknoloji gibi alanlarda yeni ve yeniliklerin öncüsü olacaktır.

Yaratıcılık, Jordan ve Carlile (2013)'in ifadesiyle inkâr edilemez bir sosyal davranıştır. Okulun sosyal davranışların sergilendiği bir ortam olduğu düşünüldüğünde okulun önemli bir ögesi olan öğretmenlerin fen etkinliklerinde yaratıcılığı kullanmaları, çocukların fen öğrenimi ve bilim geleceği açısından etkili sonuçlara gebe olacaktır. Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık düzeyi çocukların fen öğrenimini anlamlı derecede etkileyecektir (Ölçer ve Özdemir, 2018). Öğretmenlerin yaratıcılığı; çeşitli yetenek ve özelliklere sahip olan çocukların, farklı düşüncelere açık ve hoşgörülü olmalarına, kendilerini ifade ediş biçimlerindeki farklılıkların saptanmasına, bağımsızlıklarının desteklenmesine ve dilediğince hareket edebilen bireyler olmalarına katkı sağlayacaktır (Meral ve Şahin, 2019). Yaratıcılık seviyesi açısından üst düzeyde olan okul öncesi öğretmenleri öğrencilerine daha farklı yaşantılar sunabilecek, bu koşullar okul öncesi fen eğitiminde öğrencilerin yaratıcılıklarını olumlu yönde destekleyecektir (Ölçer ve Özdemir, 2018).

Sınıflarında özel yaratıcı yöntem ve teknikleri uygulayan öğretmenler, çocukların yaratıcı yeteneklerini geliştirmede geleneksel öğretim yaklaşımlarını takip eden öğretmenlerden daha etkilidir (Esquivel, 1995). Fen içerik bilgisinin sağlam olarak anlaşılması da dahil olmak üzere, fen okuryazarlığının geliştirilmesi ve çocukların açık uçlu bilimsel sorgulamalarla eğlenceli şekilde yaratıcılığı deneyimlemelerinin önemli olduğu, yaşama ilgili ve uygulanabilir fen içeriğinin bilinmesi gerekliliği ancak fen sevgisini çocuklara işlemenin daha önemli olduğu belirtilmiştir (Taylor, Jones, Broadwell ve Oppewal, 2008). Eğitim kurumlarında öğretilen fen eğitimi etkinlikleri, öğrencilerin yaratıcı düşünme kalitesini artırmaya yardımcı olabilecek alanları içinde barındırır (Daud, Omar, Turiman ve Osman, 2012). Fen bilgisi eğitimi çocuklara yaratıcı düşünme becerisi kazandırmaktadır (Hançer vd., 2003). Ayrıca yaratıcılık odaklı fen eğitimi etkinlikleri çocukların yaratıcılıklarını geliştirmede önemli rol oynamaktadır (Gomes, 2005). Çocukların eğitim ihtiyaçlarını en iyi bilen ve onlara ilk fen deneyimlerini kazandıracak kişi olan okul öncesi öğretmeni, fen eğitiminde yaratıcılığı geliştirici etkinliklerin planlanıp derslerde uygulanmasından sorumludur. Öğrencilerin olası bilimsel fikirleri ve yaratıcı hayal güçlerini ortaya çıkarmak ve dikkatlerini çekecek sorular geliştirmek için öğretmenlerin, iyi düzeyde fen konu bilgisi, yaratıcı zihin ve eğilime sahip olmaları gerekmektedir (Girod, Rau ve Schepige, 2003).

Alan yazında, okul öncesi dönem çocukların yaratıcılık düzeylerini etkileyen unsurlar (Kara, 2007), erken çocukluk eğitiminde yaratıcılığın konum ve önemi (Güvenir ve İnel Ekici, 2019), mezun durumunda olan anasınıfı öğretmen adaylarına göre uygulama okullarındaki etkinliklerin yaratıcılık bağlamında değerlendirilmesi (Sönmez Ektem, 2017), erken çocukluk öğretmenlerinin yaratıcılığa yönelik inançları ve bu inançların gözlemler yoluyla etkinlik uygulamalarıyla uyuşup uyuşmadığının

(Cheung, 2012) saptanması gibi okul öncesi dönem yaratıcılık kavramıyla ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca, küçük çocuklarda yaratıcılığı teşvik etmek için yaratıcılık odaklı fen etkinlikleri kullanma (Gomes, 2005), fen etkinliklerinin okul öncesi çağ çocuklarında yaratıcılığı teşvik etmeye etkisi (Mirzaie, Hamidi ve Anaraki, 2009), erken yıllarda fen eğitiminde sorgulamaya dayalı ve yaratıcı yaklaşımlar arasındaki eğitimsel birliktelik ve uyum (Cremin, Glauert, Craft, Compton ve Styliandou, 2015), bilim insanlarının ve fen öğretmenlerinin okul öncesi fen eğitimi ve fen öğretmeni hazırlığı hakkındaki algı, farklılık ve benzerliklerini tespit etme (Taylor vd.,2008), öğretmenler tarafından belirlenen beceri ve kazanımları içeren, işbirlikçi, bağımsız ve eleştirel düşünmeyle problem çözmeyi kapsayan sorgulayıcı yaklaşımla biyoloji derslerinde öğrencilerin bireysel veya grup olarak yaratıcılığını destekleme (Haigh, 2003), okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık düzeyleri ve okul öncesi dönem çocukların fen öğrenimi (Ölçer ve Özdemir, 2018) gibi fen ile yaratıcılığı birlikte ele alan çalışmalara da rastlanılmaktadır. Okul öncesi dönem fen eğitimine ilişkin, hangi tür fen öğretim yeterliklerinin verimli olabileceği ve öğretmenlerin çocukları fen eğitimi açısında güçlendirmek için ne tür pekiştirmeler yapması gerektiği (Andersson ve Gullberg, 2014), okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve hizmet içi eğitim ihtiyaçları (Erden ve Sönmez, 2011; Aslan, vd., 2015), okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin tutumları (Babaroğlu ve Metwalley, 2018), okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki görüşleri (Sağlam ve Aral, 2015) gibi çalışmalar alan yazında mevcuttur.

Öğretmenlerin, okul öncesi çağda yaratıcılığı destekleyen fen etkinliklerine günlük eğitim akışlarında yer verme durumlarını inceleyen herhangi bir çalışmaya alan yazında rastlanılmamıştır. Havu-Nuutinen ve arkadaşları (2017), doğaları gereği oldukça meraklı olan küçük çocukların sürekli fikirlerini test etmekle meşgul olduklarını ve insanlarda keşfedilmeyi bekleyen bir potansiyelin var olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca bu potansiyelin, bireylerin yaratıcılığını harekete geçirdiğini, gelişen ve geliştirilebilen bir süreç olan yaratıcılığın bireylerde keşfedilerek desteklenmesi gerektiğini de belirtmişlerdir. Çocukların yaratıcılıklarının geliştirilmesinde okul ortamında sunulan yaşantılar büyük önem taşımaktadır (Özer ve Polat Yıldırım, 2019). Yetişkinler genellikle çocukların hayal güçlerini benzersiz şekilde ifade etme biçimlerine hayran olurlar, ancak çocukların fikirlerini ortaya çıkaracak araçları sunma ve kendilerine güven duymalarını sağlayacak bir ortam oluşturmak için genellikle öğretmen desteğine ihtiyaç vardır (Cheung, 2010). Çocuğun nitelikli bir öğrenme süreci yaşamasını sağlayan, yeniliğin, özgünlüğün ve farklılığın yansımaları olan yaratıcılığın, bilimsel beceri ve fen kavramlarının oluşmaya başladığı okul öncesi dönemde (Karamustafaoglu ve Kandaz, 2006) fen etkinlikleriyle geliştirilmesi ve fen kavramlarını çocuklara kazandırmanın önemli olması gibi sebeplerle bu çalışmada; çocuklara yönlendirici destek sağlayan okul öncesi öğretmenlerinin günlük eğitim akışlarında yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerine yer verme durumları ve yaratıcılıkla ilgili görüşlerini ortaya çıkarma amaçlanmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

- Yaratıcılık teriminin tanımı nasıldır?
- Okul öncesi öğretmenlerinin günlük eğitim akışlarında çocukların yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yer verme / verememe durumları nasıldır?

## Yöntem

Bu çalışmada, ilgili verilerin katılımcılardan elde edildiği (Creswell, 2002) nitel araştırma yaklaşımlarından özel durum çalışması ya da diğer bir adıyla örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Örnek olay çalışması, bir durumun kapsamlı olarak anlaşılması ve hakkında bilgi elde edilebilmesi için bütün olarak ele alındığı (Özmen ve Karamustafaoglu, 2019), eğitim alanında farklı konuları anlamada ne, niçin ve nasıl sorularının kullanıldığı bir yöntemdir (Çepni, 2012). Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılıkla ilgili görüşleri ve okul öncesi dönemde yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer verme durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın verileri, 2019-2020 eğitim öğretim döneminin birinci yarısında okul öncesi öğretmenlerinden görüşme yöntemiyle elde edilmiştir. Çalışma verileri 2020 yılı öncesinde elde edildiği için etik kurul raporu bulunmamaktadır. Öğretmenler çalışmada gönüllü olarak yer almışlardır. Okul öncesi öğretmenlerinin günlük eğitim akışlarında yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerine yer verme durumları ve yaratıcılıkla ilgili görüşlerini ortaya çıkarma amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda önceden

hazırlanan planlanmış sorular yer aldığı için bu yöntemle elde edilen bilgiler karşılaştırılabilir ve sistemli bilgilerdir (Türnüklü, 2000). Yarı yapılandırılmış görüşme formu iki kısımdan oluşmaktadır. Formun birinci kısmında çalışmaya katılan öğretmenlerin yaş, mesleki tecrübe, eğitim durumu ve cinsiyetlerine ilişkin bilgilerin yer aldığı sorular bulunmaktadır. Formunun ikinci kısmında ise öğretmenlerin günlük eğitim akışlarında yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerine yer verme durumları ve yaratıcılıkla ilgili görüşlerinin belirlenmesine yönelik açık uçlu sorular bulunmaktadır. Alan yazın incelemesiyle elde edilen açık uçlu soruların geçerlilik ve güvenilirlik çalışması için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Görüşme formundaki sorular uzman görüşlerine göre düzenlenmiş ve forma son şekli verilmiştir. Görüşmeler, öğretmenlerden randevu alınarak, uygun oldukları zamanlarda okulun boş bir odasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, katılımcıların kendilerini rahat ve güvende hissedebilmeleri, onlardan daha samimi ve içten cevaplar elde edebilme amacıyla herhangi ses ve video kaydı yapılmamış, önceden hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın ne ile ilgili olduğu ne için kullanılacağı ve amacını açıkça belirten yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulamaları 8- 15 dakika sürmüştür. Ayrıca katılımcılara araştırmayla ilgili sormak istediklerini çekinmeden sorabilecekleri ifade edilmiştir. Katılımcılar araştırmada gönüllü olarak yer almışlardır.

Araştırmada, çalışma evreninden örneklem seçimi için uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını Uşak il merkezinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi okullarda görev yapan 15 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin sınıfları orta seviyede ekonomik gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarından oluşmaktadır. Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerine ait demografik özellikler Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin hepsinin lisans düzeyinde eğitim aldığı, 36-40 yaş aralığında altı öğretmen, 31-35 yaş aralığında altı öğretmen, 26-30 yaş aralığında iki öğretmen, 25 yaş ve altında ise bir öğretmenin bulunduğu, üç öğretmenin erkek, 12 öğretmenin ise kadın olduğu, mesleki tecrübe yönünden ise 16-20 yıl arası iki öğretmen, 11-15 yıl arası dokuz öğretmen, 6-10 yıl arası üç öğretmenin olduğu görülmektedir. Katılımcıların gizliliğine önem verilmiş ve 1.katılımcı (K1), 2. katılımcı (K2) .... şeklinde belirtilmiştir.

**Tablo 1:** Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin demografik özellikleri

	Eğitim Durumu	Yaş	Cinsiyet	Mesleki Tecrübe
K1	Lisans	38	Kadın	14
K2	Lisans	37	Kadın	12
K3	Lisans	40	Erkek	17
K4	Lisans	39	Kadın	17
K5	Lisans	25	Kadın	4
K6	Lisans	35	Kadın	12
K7	Lisans	34	Kadın	11
K8	Lisans	32	Kadın	9
K9	Lisans	37	Kadın	14
K10	Lisans	37	Erkek	14
K11	Lisans	30	Kadın	9
K12	Lisans	33	Kadın	11
K13	Lisans	28	Kadın	6
K14	Lisans	32	Kadın	12
K15	Lisans	35	Erkek	13



Yarı yapılandırılmış görüşme formundan edinilen veriler, betimsel analiz tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir. Betimsel analiz tekniğinde, görüşme metinlerinden doğrudan alıntılarla problemle ilgili veri üst tema, kategori veya alt tema şeklinde verilir. Tematik analizde esas olarak üst temayla ilgili alt temaların neler olduğu ve bu alt temalarda katılımcıların görüşlerinin nasıl olduğu meydana çıkarılır. Katılımcıların görüşlerinin temalarla ilişkilendirilmesi araştırmanın iç geçerliliğini artırmaktadır. Gözlem, görüşme veya doküman yöntemiyle toplanan veriler, doğrudan alıntılarla betimsel bir üslupta sunulur. Betimsel analizde önemli olan husus oluşturulan bir temayla ilgili katılımcıların söylediklerine herhangi yorum yapmadan olduğu gibi sunmaktır (Günbay, 2019). Elde edilen verilerin analizinde öncelikle bütün veriler okunmuş, bu verilere göre her bir soru üst tema olarak belirlenmiş, daha sonra bu üst temalara ilişkin alt temalar belirlenerek öğretmenlerin görüşleri benzer alt temalar altında toplanmış ve betimsel analiz yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formundan edinilen doküman metinlerinin analizi iki araştırmacı tarafından yapılmıştır. Farklı zaman ve mekanlarda gerçekleştirilen iki çözümleme arasındaki tutarlılık bir uyuşum yüzdesi sağlar. Uyuşum yüzdesi için  $p = \frac{Na \times 100}{Na + Nd}$  formülü kullanılmıştır (Bakeman ve Gottman, 1997). Burada P: Uyuşum yüzdesini, Na: Uyuşum miktarını ve Nd: Uyuşmazlık miktarını ifade etmektedir. Şencan (2005), %70 ve üzerindeki uyuşum yüzdesinin güvenilir olarak kabul edilebileceğini belirtmiştir. Çalışmada, araştırmacılar arasındaki uyuşum yüzdesi %78 olarak hesaplanmıştır. Buna göre araştırmacılar arasındaki uyum oranının kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Analizdeki farklı kısımlar ile ilgili araştırmacılar ortak karar almış ve analize son hali verilmiştir.

### Bulgular ve tartışma

Araştırmanın bu kısmında, okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık kavramı ve eğitim planlarında yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerine yer verme durumlarına yönelik açık uçlu sorulara verilen cevapların analizleri yer almaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin görüşme formundaki sorulara verdikleri cevapların tema analizi yapılmış ve bazı öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Öğretmenlere sorulan “Günlük eğitim akışlarınızda çocukların yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yer verir misiniz? Niçin?” sorusuyla öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yönelik bakış açılarının nasıl olduğu, bu etkinlikler hakkında neler düşündükleri ve yaratıcı fen etkinliklerine yer verme nedenleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Yaratıcılığı geliştirecek fen etkinlikleri ifadesi kimi zaman yaratıcı fen etkinlikleri şeklinde ifade edilmiştir. Yaratıcı fen etkinliklerine yer verme nedenleriyle ilgili tema analizi Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2:** Okulöncesi öğretmenlerinin yaratıcı fen etkinliklerine yer verme nedenlerine ilişkin tema analizi

Yaratıcı Fen Etkinliklerine Yer Verme Nedenleri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Özgüven/ kendine güven duygusu vermesi ve kendini rahat ifade etme	X	X			X										
Yaratıcı fen etkinlikleriyle eğlenerek öğrenmeyi sağlama					X		X		X						
Aktif katılım, yaparak/yaşayarak, araştırma/inceleme, deneme/yanılma ve keşfederek öğrenmeyi sağlama							X	X					X		
Çocuklara farklı düşünce, özgün fikir ve ürünlerin üretimini sağlama					X				X	X					
Öğretmen rehberliğinde sorgulamaya dayalı öğrenme sağlama			X										X		
Çocukların fen eğitimine olan ilgisini arttırma ve meraklarını canlı tutma, onlara fen eğitimiyle ilgili bilgi ve beceri oluşturma						X	X	X							X
Çocuklara deney ve gözlem yapma imkânı sağlama				X			X								
Çocukların kendilerini, canlıları ve çevrelerini tanımalarına imkân sağlama				X		X									
İçsel motivasyonu arttırma, hayal gücü ve zihinsel beceri gelişimi sağlama		X							X				X		
Özgür düşünme ortamı sunma									X						

Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı fen etkinliklerine yer verme nedenleri üst temasına ilişkin çetele tablosu verilerine bakıldığında, bu üst temayla ilgili bazı öğretmenlerin birden fazla alt temayı kapsayacak şekilde görüş bildirdikleri görülmüştür. Bu yüzden alt temayı oluşturan görüş sayısı, toplam öğretmen sayısında fazla çıkmaktadır. Yine çetele tablosu verilerine bakıldığında, kendine güven duygusu vermesi ve kendini rahat ifade etme alt temasında üç öğretmen, yaratıcı fen etkinlikleriyle eğlenerek öğrenmeyi sağlama alt temasında üç öğretmen, aktif katılım, yaparak/ yaşayarak, araştırma/ inceleme, deneme/ yanılma ve keşfederek öğrenmeyi sağlama alt temasında üç öğretmen, çocuklara farklı düşünme, farklı ve özgün fikir/ ürünlerin üretimini sağlama alt temasında üç öğretmen, öğretmen rehberliğinde sorgulamaya dayalı öğrenme sağlama alt temasında iki öğretmen, çocukların fen eğitimine olan ilgisini artırma ve meraklarını canlı tutma, onlara fenle ilgili bilgi ve beceri oluşturma alt temasında dört öğretmen, çocuklara deney ve gözlem yapma imkanı sağlama alt temasında iki öğretmen, çocukların kendilerini, canlıları ve çevrelerini tanımalarına imkan sağlama alt temasında bir öğretmen, içsel motivasyonu arttırma, hayal kurma ve zihinsel beceri gelişimi sağlama alt temasında dört öğretmen ve özgür düşünme ortamı sunma alt temasında da bir öğretmenin görüş bildirdiği görülmektedir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan “Günlük eğitim akışlarınızda çocukların yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yer verir misiniz? Niçin?” sorusunun yaratıcı fen etkinliklerine yer verme nedenleri üst temasına dayanarak okul öncesi öğretmenlerinin cevaplarıyla ilgili oluşturulan alt temalara ilişkin betimsel analizler aşağıda verilmiştir.

#### ***Özgüven/ kendine güven duygusu vermesi ve kendini rahat ifade etme alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Çocukların bireysel olarak kendilerinin yaptığı yaratıcı fen etkinliklerinin çocukların kendine güven duygularının gelişimine faydalı olduğunu düşünüyorum.” (K1)

“Yaratıcı fen etkinliklerinde çocuk deneme yanılma yolu ile keşfederse kendine olan güveni daha çok artar ve kendini daha rahat ifade eder.” (K2)

“Yaratıcı fen etkinlikleriyle çocuklar kendi fikirlerini ürettikleri için özgüvenleri gelişiyor.” (K5)

#### ***Yaratıcı fen etkinlikleriyle eğlenerek öğrenmeyi sağlama alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temayla ilgili öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Yaratıcı fen etkinlikleriyle çocuklar farklı fikirler ürettikleri için daha mutlu olup eğleniyorlar.” (K5)

“Çocuklar doğada bulunan malzemelerle çalışmayı seviyorlar, yaratıcı fen etkinlikleriyle eğlenerek öğreniyorlar.” (K7)

“Ayrıca çocuklar bu etkinlikler ile öğrenme imkânı bulmaktan keyif alıyorlar.” (K9)

#### ***Aktif katılım, yaparak/yaşayarak, araştırma/inceleme, deneme/yanılma ve keşfederek öğrenmeyi sağlama alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Bu etkinlikler ayrıca keşfederek öğrenmeye ortam hazırlıyor.” (K7)

“Bu etkinlikler ile çocuklar yaparak yaşayarak öğrenme şansı yakalıyorlar. Bu da kalıcı öğrenmeyi kolaylaştırıyor.” (K8)

“Bu yaratıcı fen etkinlikleriyle öğretmen rehberliğinde çocukları araştırma ve keşfetmeye yönlendirmek de yaratıcılıklarını olumlu etkileyecektir.” (K13)

#### ***Çocuklara farklı düşünme, farklı ve özgün fikir/ürünlerin üretimini sağlama alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temayla ilgili öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Yaratıcı fen etkinlikleriyle çocuklar farklı fikirler ürettikleri için daha mutlu olup eğleniyorlar.” (K5)

“Çocuklar bu etkinlikler ile bizim rehberliğimizde özgün bir yol tercih ediyorlar ve ortaya daha farklı sonuçlar çıkabiliyor.” (K9)

“Bu fen etkinlikleri çocukların yaratıcılıklarını ortaya koyabileceği alanların başında gelmektedir. Çocukların yeni, farklı ürün ve fikir üretebileceği şeyler için çocuklara zemin hazırlamaktadır.” (K11)

### ***Öğretmen rehberliğinde sorgulamaya dayalı öğrenme sağlama alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Öğretmen rehberliğinde sorgulamaya dayalı yaratıcı fen etkinlikleriyle çocukların his ve görüşlerini sunabileceği şeylere zemin hazırladığı için yer veriyorum.” (K3)

“Okul öncesinde çocuklar çok soru sorarlar onlara hazır cevap verme yerine sorgulayarak yaratıcı fen etkinlikleriyle öğrenmelerine imkân verilir.” (K13)

### ***Çocukların fen eğitimine olan ilgisini arttırma ve meraklarını canlı tutma, onlara fenle ilgili bilgi ve beceri oluşturma alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temayla ilgili öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Okul öncesi öğrencilerinin her alanda yetişmesi gerektiğine inanıyorum ne kadar farklı etkinlik görürlerse yaratıcılıkları da o oranda gelişir diye düşünüyorum fen alanına ilgi duyan çocuklar için bir şey oluşturmuş oluyoruz ve meraklarını canlandırıyoruz üzerine her yıl yeni şeyleri ekleme daha da kolay hale geliyor.” (K6)

“... ayrıca bu etkinlikler çocukların ilgi ve meraklarını çekiyor, çocuklar için aktif katılım sağlıyor.” (K8)

“Fen alanlarında ilgili olan öğrencilere bilgi ve beceri sağlamak için yaratıcı fen etkinliklerine yer veriyorum.” (K14)

### ***Çocuklara deney ve gözlem yapma imkânı sağlama alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Çocukların en çok gözlem yapabildikleri, farklı deneyimleri edindikleri deney etkinliklerin ve doğal yaşam etkinliklerinin yer aldığı ve doğa olaylarının gözlemlendiği fen etkinliklerinde, yaratıcılığa yer veriyorum.” (K4)

“Yaratıcı fen etkinliklerinde deneyler daha ilgi çekici oluyor.” (K7)

### ***Çocukların kendilerini, canlıları ve çevrelerini tanımalarına imkân sağlama alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temayla ilgili öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Çocukların yaratıcılıklarını geliştirmek için fen etkinliklerinde yaratıcılığa yer veriyorum. Fen etkinlikleri ile çocukların doğadaki canlı-cansız varlıklara bakış açılarını öğrenmek için fen etkinliklerinde yaratıcılığa yer veriyorum.” (K4)

“Fen ve doğa etkinlikleriyle çocuklar kendisini ve çevresini tanımayı, kendisinden başka canlıları sevmeyi ve korumayı, vücudundaki organların işlevlerinden sağlığını nasıl koruması gerektiğine kadar her şeyi öğreniyorlar. Bu yüzden yaratıcı fen etkinliklerine en az diğer etkinlikler kadar büyük önem veriyorum.” (K6)

### ***İçsel motivasyonu arttırma, hayal gücü ve zihinsel beceri gelişimi sağlama alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Yaratıcı fen etkinliklerinde çocuk bir şeyler yapabildiğini hissettiğinde ve öğretmen tarafından pekiştirildiği müddetçe içsel motivasyonu da artmış olur.” (K2)

“... bundan başka yaratıcı fen etkinlikleri çocukların zihinsel becerilerine de olumlu yönde katkı yapıyor.” (K9)

“Yaratıcı fen etkinlikleri yoluyla çocuk özgün ürünler ortaya çıkarır. Bir problem karşısında nasıl çözüm üreteceğini düşünerek risk almayı öğrenir. Hayal gücü desteklenir.” (K13)

### ***Özgür düşünme ortamı sunma alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü***

Bir katılımcı öğretmenin görüş bildirdiği bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir;

“Bu etkinlikler ile çocuklara özgür düşünme ortamı sunuluyor. Onları sınırlamadan sonucu önceden belli olmayan ders aktiviteleri gerçekleştirilmiş oluyor.” (K9)

Öğretmenlere sorulan “Günlük eğitim akışlarınızda çocukların yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yer verir misiniz? Niçin?” sorusuyla onların öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yönelik bakış açılarının nasıl olduğu, bu etkinlikler hakkında neler düşündükleri ve yaratıcı fen etkinliklerine yer verememe ya da az yer verme nedenleri meydana çıkarılmaya çalışılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı fen etkinliklerine yer verememe /az yer verme nedenlerine ilişkin üst ve alt temaların yer aldığı tema analiz verileri Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3:** Öğretmenlerinin yaratıcı fen etkinliklerine yer verememe nedenlerine ilişkin tema analizi

Yaratıcı Fen Etkinliklerine Yer Verememe / Az Yer Verme Nedenleri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sürenin kısıtlı olması												x			
Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri düşük olması															x
Fen konu alan bilgisi eksikliği										x					
Yaratıcı fen etkinliklerinin belirli bir ön hazırlık gerektirmesi															x
Uygulama için uygun araç/ gereç ve elverişli ortamın olmaması												x			

Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı fen etkinliklerine yer verememe/ az yer verme nedenleri üst temasına ilişkin çetele tablosu verilerine bakıldığında bazı öğretmenlerin yaratıcı fen etkinliklerine yer verememe/ az yer verme nedenlerinin birden çok alt temayı kapsadığı görülmektedir. Bunun için alt temada görüş bildiren öğretmen sayısı toplam öğretmen sayısında fazla çıkmaktadır. Yine çetele tablosu verilerine bakıldığında, sürenin kısıtlı olması alt temasında bir öğretmen, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri düşük olması alt temasında bir öğretmen, yaratıcı fen etkinliklerinin belirli bir ön hazırlık gerektirmesi alt temasında bir öğretmen ve uygulama için uygun araç/ gereç ve elverişli ortamın olmaması alt temasında da bir öğretmen görüş bildirmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan “Günlük eğitim akışlarınızda çocukların yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinliklerine yer verir misiniz? Niçin?” sorusunun yaratıcı fen etkinliklerine yer verememe/ az yer verme nedenleri üst temasına dayanarak okul öncesi öğretmenlerinin cevaplarıyla ilgili oluşturulan alt temalara ilişkin betimsel analizler aşağıda verilmiştir.

#### ***Sürenin kısıtlı olması alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü***

Bir katılımcı öğretmenin görüş bildirdiği bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir; “Türkçe-dil, sanat etkinliği, okuma yazmaya hazırlık etkinlikleri vb. etkinliklerden dolayı yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerinin uygulanması için yeterince zaman ayıramıyorum.” (K12)

#### ***Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri düşük olması alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü***

Bir katılımcı öğretmenin görüş bildirdiği bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir; “Çocukların büyük çoğunluğu ekonomik seviyesi düşük olan aile çevrelerinden geldiğinden hazırbulunuşluk düzeyleri fen etkinlikleri için yeterli değil, bundan dolayı boyama, çizgi çalışmaları, hikâye vb. etkinliklere yer vererek onların hazırbulunuşluklarını belli düzeye çıkarmak istiyorum. Bunun için fen etkinliklerinden daha çok bu etkinliklere yer veriyorum.” (K15)

#### ***Fen konu alan bilgisi eksikliği alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü***

Bir katılımcı öğretmenin görüş bildirdiği bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir;

“Lisans eğitiminde fen ile alakalı aldığım eğitim çok yüzeyseldi. Gerek fen konuları gerekse deneyleri yapma noktasında az bilgim olduğundan bunlara çok az yer veriyorum” (K10)

**Yaratıcı fen etkinliklerinin belirli bir ön hazırlık gerektirmesi alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü**

Bir katılımcı öğretmenin görüş bildirdiği bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir; “Yaracı fen etkinliklerinde deneylerin uygulanması için malzemelerin önceden hazır olması gerekiyor. Ayrıca deneyler öncesinde birtakım hazırlıkların yapılması gerektiği ve bu etkinlikler için herhangi bir ön hazırlık yapmaya fırsat bulamamamdan dolayı yaratıcı fen etkinliklerine yeteri kadar yer veremiyorum” (K15)

**Uygulama için uygun araç/gereç ve elverişli ortamın olmaması alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü**

Bir katılımcı öğretmenin görüş bildirdiği bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir; “Ayrıca yaratıcılığı geliştiren fen etkinlikleri için uygun bir sınıf ya da laboratuvar olmaması, deneyler için yeterli malzemelerin olmaması gibi sebepler planda fen etkinlik ve deneylerine az yer vermeme neden oluyor.” (K12)

Öğretmenlere sorulan “Yaratıcılık terimini nasıl tanımlarsınız?” sorusuyla onların yaratıcılık kavramına hangi anlamlar yükledikleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık terimini tanımlamasına ilişkin üst ve alt temaların yer aldığı tema analiz verileri Tablo 4’de görülmektedir.

**Tablo 4: Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık tanımlarına ilişkin tema analizi**

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Yaratıcılık Tanımları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Özgün, orijinal, sosyal fayda ve kabulü olan fikir ya da ürünler oluşturma	x					x	x		x	x	x		x		
Kendini özgür ifade etme yeteneği		x													
Bireyin farklılıklarını, hayal dünyasını ve aklındaki yeni durumu müzik ya da şekillerle ifade etme			x		x										
Kendiliğinden acil durumlarda oluşan şeyler						x									
Özgür olarak herhangi bir kalıba sokulmadan yeni şeyler üretme								x				x			
Sıradan şeyleri farklı tarzda yapabilme, yaşayabilme, sunabilme				x										x	
Farklı bakış açısıyla dünyayı gözlemleyebilme				x											
Sıra dışı hareket etme															x

Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık tanımları üst temasına ilişkin çetele tablosu verilerine bakıldığında bazı yaratıcılık tanımlarının birden fazla alt temayı içerdiği görülmektedir. Bundan dolayı alt temada görüş bildiren öğretmen sayısı toplam öğretmen sayısında fazla çıkmaktadır. Yine çetele tablosu verilerine bakıldığında, özgün, orijinal, sosyal fayda ve kabulü olan fikir ya da ürünler oluşturma alt temasında yedi öğretmen, kendini özgür ifade etme yeteneği alt temasında bir öğretmen, bireyin farklılıklarını, hayal dünyasını ve aklındaki yeni durumu müzik ya da şekillerle ifade etme alt temasında iki öğretmen, kendiliğinden acil durumlarda oluşan şeyler alt temasında bir öğretmen, özgür ortamda herhangi bir kalıba sokulmadan yeni şeyler üretme alt temasında iki öğretmen, sıradan şeyleri farklı tarzda yapabilme, yaşayabilme, sunabilme alt temasında da iki öğretmen, farklı bakış açısıyla dünyayı



gözlemleyebilme alt temasında bir öğretmen ve sıra dışı hareket etme alt temasında da bir öğretmenin görüş bildirdiği görülmektedir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan “Yaratıcılık terimini nasıl tanımlarsınız?” sorusu için okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık tanımları üst temasına dayanarak oluşturulan alt temalara ilişkin betimsel analizler aşağıda verilmiştir.

***Özgün, orijinal, sosyal fayda ve kabulü olan fikir ya da ürünler oluşturma alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Yedi katılımcı öğretmen ile en çok görüş bildirilen bu alt temaya ilişkin ifadeler aşağıdaki gibidir;

“Elindeki imkanları kullanarak kısa sürede orijinal ürünler oluşturmak” (K1)

“Bence yaratıcılık acil ihtiyaç anında veya bir anda kendiliğinden oluşan kişiye özgü orijinal fikir veya durumlardır” (K6)

“Elde olan malzemelerle özgün farklı ürünler oluşturmak” (K7)

“Kendini özgün bir şekilde ortaya koyma” (K9)

“Özgün, farklı ürünler, ya da düşünceler oluşturabilme yeteneğidir.” (K10)

“Yeni fikirler yeni düşünceler yeni ürünler ortaya çıkarabilme becerisidir” (K11)

“Kişinin kendisine ait fikirlerden yola çıkarak ortaya özgün fikirler çıkarmasıdır” (K13)

***Kendini özgür ifade etme yeteneği alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenin görüşü***

Bir katılımcı öğretmen tarafından görüş bildirilen bu alt temaya ilişkin görüş aşağıdaki gibidir;

“Yaratıcılık çocuğun mümkün olduğu kadar özgür olarak kendini ifade yeteneğidir. Çocuğa ne kadar sınırsız bir alan sunarsak yaratıcılığı o kadar artar ve kendini daha iyi ifade eder” (K2)

***Bireyin farklılıklarını, hayal dünyasını ve aklındaki yeni durumu müzik ya da şekillerle ifade etme alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Çocuklar için farklı olanı şekillerle ve öğrencilerin aktif katılımlarıyla örneklendirmelerine imkân vermek. Hayal dünyasının enstrümantal müzik ile genişlemesi, etkinliklerde söz alması, soru sorması, liderlik yapması ve grup çalışmalarında başkanlık vb. görevlerle kendini takdim ederek aklındaki yeni durumları paylaşması” (K3)

“Çocuğu hayal ettirerek farklı fikirler ve farklı düşünceler üretmesini sağlamak” (K5)

***Kendiliğinden acil durumlarda oluşan şeyler alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü***

Bir katılımcı öğretmen tarafından görüş bildirilen bu alt temaya ilişkin görüş aşağıdaki gibidir;

“Bence yaratıcılık acil ihtiyaç anında veya bir anda kendiliğinden oluşan kişiye özgü orijinal fikir veya durumlardır” (K6)

***Özgür olarak herhangi bir kalıba sokulmadan yeni şeyler üretme alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temayla ilgili öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Bireyin özgür ortamda herhangi bir kalıba bağlı kalmaksızın yeni şeyler üretmesidir” (K8)

“Yaratıcılık, özgürce kişinin yeni farklı düşünceler ile yeni şeyler meydana getirmesidir” (K12)

***Sıradan şeyleri farklı tarzda yapabilme, yaşayabilme, sunabilme alt temasına ilişkin katılımcı öğretmenlerin görüşleri***

Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Bence yaratıcılık hayatımızdaki günlük şeyleri farklı yollarla yapabilme, anlatabilme ve yaşayabilme becerisidir Ayrıca farklı bir bakışla da dünyayı gözlemleyebilmektir” (K4)

“Yaratıcılık herkesin gördüğü herkesin kullandığı en basit sıradan şeyden bile herkesin aklına gelmeyen farklı bir kullanım, farklı bir tarz ortaya çıkarma becerisidir” (K14)

***Farklı bakış açısıyla dünyayı gözlemleyebilme alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü***

Bir katılımcı öğretmen tarafından görüş bildirilen bu alt temaya ilişkin görüş aşağıdaki gibidir;

“Bence yaratıcılık hayatımızdaki günlük şeyleri farklı yollarla yapabilme, anlatabilme ve yaşayabilme becerisidir Ayrıca farklı bir bakışla da dünyayı gözlemleyebilmektir” (K4)

### ***Sıra dışı hareket etme alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşü***

Bir katılımcı öğretmen tarafından görüş bildirilen bu alt temaya ilişkin görüş aşağıdaki gibidir; “Sıra dışı kişisel istek doğrultusunda hareket etme” (K15)

### **Sonuç ve öneriler**

Okul öncesi öğretmenlerinin planlarındaki günlük eğitim akışlarında yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerine yer verme durumları ve yaratıcılıkla ilgili görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı fen etkinliklerine yer verme nedenleri, yaratıcı fen etkinliklerine yer verememe/ az yer verme nedenleri ve öğretmenlerin yaratıcılık tanımları olacak şekilde üst temalar ve bu üst temalara verilen cevaplardan çıkarılan alt temalar şeklinde incelenmiştir.

***Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı fen etkinliklerine yer verme nedenleri:*** Araştırmaya katılan öğretmenlerin günlük eğitim akışlarında ya da planlarında yaratıcılığı destekleyen fen etkinliklerine yer verme nedenlerine ilişkin sonuçlara bakıldığında öğretmenler; çocuğun kendine güven duyması ve kendini rahat ifade etmesini sağlama, yaratıcı fen etkinlikleriyle eğlenerek öğrenmeyi sağlama, aktif katılım, yaparak/ yaşayarak, araştırma/ inceleme, deneme / yanılma ve keşfederek öğrenmeyi sağlama, çocuklara farklı düşünme, farklı ve özgün fikir / ürünlerin üretimini sağlama, öğretmen rehberliğinde sorgulamaya dayalı öğrenmeyi sağlama, çocukların fen eğitimine olan ilgisini artırma ve meraklarını canlı tutma, onlara fenle ilgili bilgi ve beceri oluşturma, çocuklara deney ve gözlem yapma imkanı sağlama, çocukların kendilerini, canlıları ve çevrelerini tanımalarına imkan sağlama, içsel motivasyonu artırma, özgür düşünme ortamı sunma, hayal kurma ve zihinsel beceri gelişimi sağlama şeklinde görüş bildirmişlerdir. Buna göre bu üst temada öğretmenlerin nicelik açıdan dengeli sayıda görüş bildirdikleri söylenebilir.

Yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer verme nedenlerinden biri olan çocuğun kendine güven duyması ve kendini rahat ifade etme alt teması; yaratıcı fen etkinliği sürecinde çocuklar öğretmenleri ve arkadaşlarıyla sürekli bir iletişim ve etkileşim halindedirler. Yirmi birinci yüzyıl becerilerinin önemli bileşeni olan yaratıcılığa dayalı yetenekler, diğer yirmi birinci yüzyıl becerilerini destekleyerek onlara itici güç olur (Havu-Nuutinen vd., 2017). Sosyal ortamda bireylerle kurulan iletişim ve karşılaşılan bir problemi çözmeye konusunda çocukların yaratıcılıklarının etkileri görülebilmektedir (Çiçekler vd., 2020). Çocukların, bireysel ya da grup olarak fen ve deney etkinliklerine katılım için fırsatlar sağlanması, fen eğitimi için öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmede bir ön koşuldur (Cremin vd., 2015). Araştırmacılar, diyalog ve iletişim becerilerine dikkat çekmişlerdir. Öğrencilerin öğretmenleriyle birbirleriyle ve çevreleriyle iletişim ve etkileşimde bulunmaları onların kendilerine güven duyma ve kendilerini rahatça ifade etme yeteneklerini desteklemektedir. Havu-Nuutinen ve arkadaşları (2017)’nin kullandığı “yaratıcılığa dayalı yetenekler” ifadesi içinde iletişim becerilerini barındırmaktadır. Alan yazında, fen etkinliklerinin çocukların kendilerine olan güveni arttırdığı sonucuna ulaşılan çalışmalar bulunmaktadır (Sağlam ve Aral, 2015; Güryay, 2019). Kıldan ve Pektaş (2009) araştırmalarında, öğrencilerin fen ile ilgili konularda değişik fikirler üretebildikleri ve öğrendiklerinin daha kalıcı olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Dolayısıyla fen konuları ile ilgili fikir üretme sürecinde öğrencilerin kendilerini rahat ifade ettiği çıkarımı yapılabilir.

Yaratıcı fen etkinlikleriyle eğlenerek öğrenmeyi sağlama alt teması; özgün yollarla sunulan yaratıcı fen etkinlikleri vasıtasıyla çocuklar kendilerine ait farklı düşünce ve ürünler ortaya koyduklarından etkinliklerin uygulama sürecinde çocukların keyif aldıkları söylenebilir. Okul öncesi eğitim ortamlarında sunulan yaratıcılığı geliştirici fen etkinliklerinin çocuklara farklılık sunacağı ve onların dikkatini çekeceği açıktır. Bu farklılık çocukların yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerinden keyif alması, eğlenmesi ve mutlu olmasına katkı yapacaktır. Alan yazına bakıldığında, Kıldan ve Pektaş (2009) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin fen etkinliklerini severek ve eğlenerek yaptıkları, fen etkinliklerine aktif katılım sağlayan çocukların mutlu oldukları, bu çocukların fen ile ilgili konularda değişik fikirler, şeyler ya da ürünler üretebildikleri, özellikle de deneme yanılma yoluyla öğrendiklerinin daha kalıcı olduğu belirtilmiştir. Fenden zevk alan fen okuryazarı bireyler yetiştirme ortak hedefiyle

birlikte fen eğitiminin eğlenceli bir şekilde ve yaşamla ilgili uygulanabilir fen içeriğine önem verilerek öğretilmesi gerektiği fakat fen sevgisini çocuklara işlemenin çok daha önemli olduğu belirtilmiştir (Taylor vd., 2008). Severek, eğlenerek ve zevk alarak yapılan şeylerin kolay kolay unutulmadığı ve insanların eğlenceli anları hatırladıklarında yüzlerinde tebessüm olduğu göz önüne alındığında yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine severek ve eğlenerek katılan öğrencilerin bu etkinlikler vasıtasıyla öğrendiklerini uzun süre unutmayacağı ve kalıcı öğrenmenin sağlanacağı ifade edilebilir.

Aktif katılım, yaparak/ yaşayarak öğrenme, araştırma/ inceleme ve deneme / yanılma yolu ile keşfederek öğrenmenin sağlanması alt teması; içinde buldukları dönem itibarıyla öğrenmeye meraklı olan çocuklar meraklarını gidermek için çok sayıda soru sormaktadırlar. Çocukların öğrenme çaba ve ihtiyaçları öğretmenlerin öncülüğünde çocukların yaratıcılıklarını geliştirecek fen etkinlikleriyle desteklenmelidir. Öğretmenler, çocukların aktif katılımı yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine katkıda bulunup, onların araştırma, inceleme, keşif ve denemeler yaparak öğrenmelerine imkân sağlamaktadırlar. İlgili alan yazında fen etkinlikleri için yaparak ve yaşayarak öğrenmenin çocukların problem çözme ve iletişim becerilerine olumlu katkı yaptığı belirtilmiştir (Sağlam ve Aral, 2015; Güryay, 2019). Ayrıca çocukları, yaratıcılığı geliştirecek etkinliklere aktif olarak katma çabasına alan yazında rastlanılmaktadır (Taylor vd., 2008; Kıldan ve Pektaş, 2009). Okul öncesi öğretmenleri, çocukların konulara odaklanmalarını sağlamada, problem durumu hazırlayıp problemin çözülmesine rehberlik etmede, çocukların kendi sorularını sormaları için ortam hazırlamada, onların merak duyguları ve sorgulama becerilerini (Taylor vd., 2008) yaratıcı sorularla süreçte aktif olmalarını (Kıldan ve Pektaş, 2009) şekilde geliştirmelerine imkân sağlamada, yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerini tasarlayıp uygulamada aktif rol oynamaktadırlar. Yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerinin bu şekilde uygulanmasının, çocukların süreçte etkin rol oynamalarına ve yaşamdan kesitler sunarak amaçlanan hedeflere ulaşmaya katkı yapacağı söylenebilir.

Çocuklara farklı düşünce, özgün fikir ve ürünlerin üretimini sağlama alt teması; bu alt temada görüş bildiren öğretmenlerin, alan yazındaki yaratıcılık tanımlarında bulunan farklılık olgusuna vurgu yaptıkları ifade edilebilir. Yaratıcılık seviyeleri üst düzey olan öğretmenler öğrencilere farklı yaşantılar sunacak, böylece fen etkinlikleri sürecinde çocukların yaratıcılıklarının desteklenmesine katkı yapılacaktır (Ölçer ve Özdemir, 2018). Öğretmenler, çocukların bakış açılarındaki farklılıkları ortaya çıkararak, farklı düşünce ve özgün ürünlerin oluşmasına zemin hazırlamada etkilidirler. Yaratıcılığı geliştirici fen etkinlikleri ile çocukların farklı düşünerek, orijinal, özgün, kendine has fikir ve ürünler oluşturulmasına zemin hazırlanabilecektir.

Öğretmen rehberliğinde sorgulamaya dayalı öğrenmenin sağlanması alt teması; sorgulamaya dayalı yaratıcı fen etkinlikleri sayesinde çocuklar sorumluluk üstlenerek kendi his ve görüşlerini rahatça ifade edebilecek, bir sorunla karşılaştıklarında uygun çözüm yollarını keşfedebileceklerdir. Sorgulamaya imkân veren yaratıcılığı geliştirici fen etkinlikleriyle çocukların, araştırma, düşünme ve keşfetme yollarıyla öğrenmeleri sağlanabilir. Sorgulamaya dayalı öğretim, öğretmenin yaratıcılığını geleneksel öğretim stillerinden ayırarak geliştirir (Eshach, 2006). Haigh (2003) biyoloji dersi öğretmen ve öğrencileriyle yürüttüğü, fen eğitimi yoluyla yaratıcılığı teşvik etme isimli çalışmada; sorgulamaya dayalı öğretim boyunca öğrencilerin kişisel sorumluluk almaktan mutlu oldukları ve herhangi bir başarısızlık durumunda daha esnek- kararlı davrandıkları ve sorgulayıcı yaklaşımın öğrencilere esnek düşünme sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Eğitim yoluyla öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirme, çocukların esnek davranmalarına ve iş hayatlarındaki değişikliklerle baş edebilme yeteneklerine önemli katkılar sunabilir (Kind ve Kind, 2007). Cremin vd., (2015) ve Havu-Nuutinen vd., (2017) tarafından yapılan araştırmalarda öğretmen rehberliğinde sorgulayıcı yaklaşım benimsenerek yapılan sınıf tartışmaları ve iş birliğine dayalı çalışmalarla çocukların yaratıcılıklarının desteklenebileceği ifade edilmiştir. Dolayısıyla öğretmen rehberliğinde sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının uygulanarak öğrencilerin fen etkinlikleriyle yaratıcılıkları geliştirilebilir.

Çocukların fen eğitimine olan ilgisini arttırma ve meraklarını canlı tutma, onlara fenle ilgili bilgi ve beceri oluşturma alt teması; yaratıcılığı geliştirici fen etkinliklerinin öğrencilerin ilgisini çekeceği, onların meraklarını arttırma ve etkinliklere odaklanma açısından olumlu katkı yapacağı ifade edilebilir. Gomes, (2005), yaratıcılığı geliştirmeye odaklı fen programı ve etkinliklerinin; fen eğitim sürecine, bu

süreç sonucunda oluşturulan ürünlere ve yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yönelik ilgi oluşturduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Alan yazındaki diğer araştırmalarda, fen etkinliklerinin çocukların dikkatlerini, ilgilerini ve algılarını arttırdığı, günlük yaşamla ilişkilendirilen fen etkinliklerinin günlük hayatta karşılaşılan sorunları çözmeye imkanı sunduğu (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Hadzigeorgiou vd., 2012; Sağlam ve Aral, 2015; Hadzigeorgiou, 2016; Akcanca vd., 2017; Babaroğlu ve Metwalley, 2018), çocuklara fen eğitimiyle ilgili bir temel oluşturduğu ve kalıcı öğrenmeyi sağladığı belirtilmiştir (Sivan vd., 2000; Birenbaum, 2002; Demir, 2013).

Çocuklara deney ve gözlem yapma imkânı sağlama alt teması; fen etkinliklerinde, gezi inceleme, gözlem yapma, kavram haritası kullanma, drama, deney, anlatım, soru cevap tekniği, düz anlatım, beyin fırtınası, video izleme ve analogi (Haigh, 2003; Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Kıldan ve Pektaş, 2009; Özbek, 2009; DeHaan, 2011; Sağlam ve Aral, 2015; Akcanca vd., 2017) öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı görülmektedir. Mirzaie vd., (2009) yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerinde beyin fırtınası yöntemini kullanmanın, akıcılık, esneklik, özgünlük ve detaylandırma gibi yaratıcılık boyutlarını destekleyebileceğini belirtmişlerdir. Farklı yöntemler kullanma öğretmelerin, çocukların dikkatini çekmek için fen etkinliklerini cazip hale getirebilme çabasıyla açıklanabilir. Çocukların deney ve gözlem yapabilmeleri, doğa olaylarını gözlemleyebilmeleri, doğada yer alan canlı ve cansız varlıklara bakış açılarını öğrenebilmeleri yaratıcılığı geliştiren fen etkinlikleriyle mümkün olabilecektir. Bu etkinliklerle çocuklar, eğlenerek, keşfederek, çeşitli yöntem ve teknikleri kullanarak fen kavramlarını öğrenebilirler.

Çocukların kendilerini, canlıları ve çevrelerini tanımalarına imkân sağlama alt teması; yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerinin öğrencilerin kendilerini ve çevresini tanımasına, vücudundaki organların işlevlerini ve sağlığını nasıl koruyacağını öğrenmesine imkân sağladığı söylenebilir. Ayrıca çocuklar kendisinden başka canlıları sevmeyi ve onlara zarar vermemeyi de öğreneceklerdir. Bu etkinliklerin çocuklara gerçek yaşam deneyimleri sunup kendileri hakkında daha çok bilgiye sahip olma ve kendilerine güvenlerini artırma (Kıldan ve Pektaş, 2009; Sağlam ve Aral, 2015; Güray, 2019) açılarından pozitif katkı yaptığını belirten alan yazın çalışmalarına rastlanılmaktadır.

İçsel motivasyonu artırma, hayal gücü, zihinsel beceri gelişimi sağlama ve özgür düşünme ortamı sunulması alt temaları; yaratıcılığı geliştiren fen etkinlikleriyle çocuğun kendisini daha rahat ifade edebileceği ve fen kavramlarını daha kolay anlayabileceği söylenebilir. İşte bu noktada öğretmen devreye girip gerekli pekiştirmeleri yaparak çocuğun içsel motivasyonunu arttırabilecektir. Bu etkinlikler aracılığıyla bireylere sunulan özgür ortamlarda çocuklar özgün ürünler ortaya çıkarabilecektir. Bir sorun karşısında nasıl bir çözüm yolu izleyeceğini düşünen birey hayal gücünü de kullanmış olur. Öğrencilerin meraklarını çekecek sorularla desteklenen yaratıcılığı geliştirici fen etkinliklerinin onların hayal güçlerini geliştirdiği belirtilmiştir (Girod vd., 2003). Ayrıca öğretmen liderliğinde özgür düşünme ortamlarında sunulan bu etkinliklerle çocukların içsel motivasyonu arttırılarak onların akıl yürütme, karşılaştırma yapma, problem çözmeye, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme gibi zihinsel beceri gelişimlerine katkı sağlanabilir.

**Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer vermeme / az yer verme nedenleri:** Araştırmaya katılan öğretmenlerin günlük eğitim akışlarında ya da planlarında yaratıcılığı destekleyen fen etkinliklerine yer vermeme / az yer verme nedenlerine ilişkin sonuçlara bakıldığında, öğretmenler sürenin kısıtlı olması, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin düşük olması, fen konu alan bilgisi eksikliği, yarıcı fen etkinliklerinin belirli bir ön hazırlık gerektirmesi, uygulama için uygun araç/ gereç ve elverişli ortamın olmaması şeklinde görüş bildirmişlerdir. Elde edilen bu sonuçlar, yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer verme üst temasıyla karşılaştırıldığında öğretmenlerin yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer vermeme / az yer verme üst temasında nicelik olarak daha az sayıda görüş bildirdikleri söylenebilir.

Yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer vermeme / az yer verme nedenlerinden biri olan sürenin kısıtlı olması alt teması; planda bulunan diğer etkinliklerden dolayı yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine yer verememe, öğretmenlerin zaman yönetimi konusunda sorun yaşadığı şeklinde yorumlanabilir. Haftada iki ya da üç fen etkinliğine yer veren öğretmenler olduğu gibi (Özbek, 2009) bu etkinliklere haftalık bazda hiç yer vermeyen / ya da az yer veren öğretmenler de bulunmaktadır.



Öğretmenlerin, rutin günlük plan çerçevesinde çocuklara fen öğrenme deneyimi sağlama konusunda yeterli zaman bulamadıkları sonucuna ulaşmışlardır (Greenfield, Jirout, Dominguez, Greenberg, Maier ve Fuccillo, 2009; Cachia ve Ferrari, 2010). Bu sonuç, çalışmada ulaşılan sonuçla benzerlik göstermektedir.

Çocukların hazırbulunuşluk düzeyleri düşük olması alt temasına ilişkin öğretmen görüşü ele alındığında; sınıftaki çocukların çoğunun ekonomik gelir seviye yönünden vasat düzeyde olan ailelerden oluşması öğretmeni, yaratıcı fen etkinliklerinden daha çok boyama yapma, çizgi çalışmaları, hikâye okuma gibi etkinliklere yönlendirmiş ve bu etkinlikler ile çocukların hazırbulunuşluk düzeyleri belli bir seviyeye çıkarılmaya çalışılmış şeklinde ifade edilebilir. Fen eğitiminin okul öncesi dönem çocuklarına yönelik olmadığı (Babaroğlu ve Metwalley, 2018) ve bu etkinlikler için çocukların hazırbulunuşluk düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı düşünülmesi (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Saçkes, 2014; Aslan vd., 2015) gibi sebepler nedeniyle günlük eğitim akışlarında fen etkinliklerine yeterince yer veril(e)meme sonuçlarının ulaşıldığı çalışmalar alan yazında yer almaktadır.

Fen konu alan bilgisi eksikliği alt temasına ilişkin öğretmen görüşü ele alındığında; lisans eğitimi sırasında yeterli düzeyde fen eğitimi al(a)mama sonucuna alan yazında, Aslan vd., (2015) ve Olgan, (2015)' nin araştırmalarında rastlanılmaktadır. Aslan vd., (2015) araştırmalarında, okul öncesi öğretmenlerinin çoğunluğunun üniversite eğitimleri sırasında fen eğitime yönelik dersler aldıklarını ama alınan derslerin okul öncesi fen eğitimi için yeterli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Olgan, (2015) ise çalışmasında erken çocukluk öğretmenlerinin fen öğretimi konusunda kendilerine güvenmedikleri ve yeterli öğretmen eğitimi aldıklarına inanmadıkları sonuçlarına ulaşmıştır. Öğretmenlerin fen eğitiminde yeterli konu alanı bilgisine sahip olmadıkları bu yüzden de günlük eğitim akışlarında fen ve deney etkinliklerine çok az yer verdikleri ifade edilebilir. Nitekim okul öncesi öğretmenleri fen ile ilgili kendilerine güvendikleri ve kendilerini yetkin gördükleri konulara yer vermekte, yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları konulara ise kayıtsız kalmakta ve bu konulara değinmemektedirler (Kallery ve Psillos, 2001; Kallery, 2004, Karaer ve Kösterilioğlu, 2005; Çamlıbel Çakmak, 2012; Çınar, 2013; Sağlam ve Aral, 2015). Kıldan ve Pektaş (2009), öğretmenlerin, fen konu içerik bilgisi eksikliklerinin hizmet içi eğitim seminerleriyle giderilmesi ile ilgili isteklerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerinin belirli bir ön hazırlık gerektirmesi alt temasına ilişkin katılımcı öğretmen görüşüne bakıldığında; fen etkinlik ve deney uygulamalarının önceden hazırlık gerektirmesi ve deneyin güvenlik önlemleri alınarak ön deneme şeklinde öğretmen tarafından yapılma ihtiyacı gibi gereklilikler bulunmaktadır. Öğretmenin, herhangi bir nedenden dolayı fen etkinlik ve deneyleri için bir ön hazırlık yapma imkânı bulamaması, yaratıcı fen etkinliklerine yeteri kadar yer verememe sebepleri arasında gösterilebilir. Programda yer alan diğer etkinlikleri yetiştirme çabası da zamana bağlı bir durum olduğu için öğretmenlerin fen etkinliklerinde ön hazırlık yapmalarına engel olan durumlar arasında sayılabilir. Programın aşırı yoğun olması zamana karşı bir yarışa neden olduğundan öğretmenler, öğrenciler henüz derin anlayış ve beceri geliştiremeden, konuları ele almak için acele ederler (Cachia ve Ferrari, 2010). Acele yapılan etkinlikler öğretmenin içeriği tam olarak yansıtamamasına, çocukların ilgili konuyu tam ve etraflıca kavrayamamasına neden olacaktır. Cachia ve Ferrari (2010), öğretmenlerin, kapsamlı bir yaratıcılık görüşüne sahip olduklarını hemen hemen tüm öğretmenlerin, yaratıcılığın bilginin her alanına ve her okul konusuna uygulanabileceğine inandıklarını ifade etmişlerdir. Fakat okuma yazmaya hazırlık, Türkçe-dil etkinliği gibi diğer etkinliklere öncelik verme, coğrafi şartlar ve materyal eksiliği yaşanması gibi çeşitli sebepler etkinlik planlama noktasında öğretmenlere sıkıntılar verebilmektedir (Akcanca vd., 2017). Bu sebepler öğretmenlerin planlarında yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerine yeterince yer verememe nedenleri arasında sayılabilir. Teknolojinin gelişimi, iletişim araçları ve internet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte çeşitli sosyal medya platformları, web siteleri, blog gibi ortamlarda eğitimle alakalı ders etkinlik, materyal ve planlarının yer alması öğretmenlere büyük kolaylık sağlamakta (Cachia ve Ferrari, 2010) fakat öğretmenlerin etkinlik planlarını hazır bir şekilde internet ortamından temin etmenlerine de sebep olabilmektedir. Bu durumun etkinlik planı hazırlama yönünden öğretmenleri olumsuz etkilediği söylenebilir. Nitekim alan yazında, okul öncesi fen etkinlikleri için hazır planların kullandığı araştırmalara rastlamak mümkündür (Özbek, 2009; Sağlam ve Aral, 2015).



Uygulama için uygun araç/ gereç ve elverişli ortamın olmaması alt temasına ilişkin öğretmen görüşü ele alındığında; fen etkinliklerinin uygulanması için uygun ortam, fiziksel alan eksikliği ve materyal temininde yaşanan sıkıntılardan söz edilebilir. Babaroğlu ve Metwalley, (2018) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin fen etkinlikleri için sınıflarında yeterli alan ve gerekli materyale sahip olmadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Fen etkinliklerinin uygulanması için materyal eksikliğinin yaşandığı başka çalışmalara alan yazında rastlamak mümkündür (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Aslan vd., 2015). Ayrıca laboratuvar eksikliğinin yaşandığına dair çalışmalarda alan yazında bulunmaktadır (Çınar, 2013; Aslan vd., 2015).

**Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık tanımları:** Katılımcı öğretmenlerin yaratıcılık tanımlamalarına bakıldığında öğretmenlerinin büyük kısmının yaratıcılığı; özgün, orijinal, sosyal fayda ve kabulü olan fikir ya da ürünler oluşturma şeklinde tanımladıkları görülmüştür. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılığı, kendini özgür ifade etme yeteneği, bireyin farklılıklarını, hayal dünyasını ve aklındaki yeni durumu müzik ya da şekillerle ifade etme, kendiliğinden acil durumlarda oluşan şeyler, özgür ortamda herhangi bir kalıba sokulmadan yeni şeyler üretme, sıradan şeyleri farklı tarzda yapabilme, yaşayabilme, sunabilme, farklı bakış açılarıyla dünyayı gözlemleyebilme ve sıra dışı hareket etme şeklinde de ifade ettikleri görülmektedir.

Yaratıcılık, daha önce bağlantı kurulmayan şeyler arasındaki bağlantıları bulmakla ilgili belirli bir değeri yani kıymeti olan orijinal bir şey üretme yeteneğidir (Cachia vd., 2009). Avrupa Eğitim Komisyonu'nun bazı raporlarında yaratıcılık, okul ortamında sunulan eğitim ve öğretim faaliyetlerinde odaklanılacak temel unsurlardan biri olarak göstermektedir (Cachia vd., 2009; Heilmann ve Korte, 2010; Havu-Nuutinen vd., 2017). 1739 Sayılı Millî Eğitim Temel Kanun'unda bireylerin, topluma karşı sorumluluk duyan, yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirilmesi ifade edilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 1973). Burada yaratıcılığa vurgu yapıldığı görülmektedir. Geleceğin yaratıcı bireylerinin yetişmesine bugünden katkı yapmaya başlayacak olan okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık terimiyle ilgili görüşleri büyük önem taşımaktadır. Araştırmada, öğretmenlerin yaratıcılık ile ilgili çok çeşitli tanımlamalar yaptıkları görülmektedir. Farklı şekillerde incelenen yaratıcılığın ortak, kesin ve net bir tanımından söz edebilmek zordur. Alan yazındaki yaratıcılık tanımlamalarında; orijinallik, yenilik, özgünlük, sosyal kabul ve sosyal faydası olma, özgür bir ortamda farklı şey, fikir ya da ürünler üretme ve oluşturma noktalarına vurgu yapıldığı görülmektedir (Sawyer 2006; Kara, 2007; Beghetto, 2010; Cachia ve Ferrari, 2010; DeHaan, 2011; Piffer, 2012; İnel-Ekici, 2014; Ayden ve İşgüzar, 2016; Leggett, 2017; Chang vd., 2018; Gabora ve Smith, 2018; Karlıdağ, 2018). Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin de yaratıcılık tanımlarında bu kavramlara yoğunlaştıkları söylenebilir. Yaratıcılığın bu kadar çok sayıda farklı tanımının olması onun her an değişebilen, dinamik bir yapıda olması ile ifade edilebilir. Tanımlanması güç (Yavuzer, 1989), çok yönlü bir terim olan yaratıcılık (Miner, 2017), karmaşık yapısı (Beghetto, 2010) itibarıyla çok farklı şekillerde tanımlanmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaratıcılığı geliştirecek fen etkinliklerine yer verme durumları konusundaki görüşleri ile alan yazında yer alan benzer nitelikteki çalışmalara katılan öğretmenlerin görüş ve bakış açılarının örtüştüğü söylenebilir. Fen eğitimi ve etkinlikleriyle çocukların yaratıcılıklarının geliştirildiği fikri tartışılmaz bir gerçektir (Eshach, 2006; Hadzigeorgiou vd., 2012; Daud vd., 2012). Alan yazın araştırmalarındaki öğretmen görüşlerinin örtüşmesi fen etkinliklerinin zaten yapısı gereği yaratıcılığı destekleyip geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir. Okul öncesi fen etkinlikleri, çocukların yaratıcılık becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır (Sağlam ve Aral, 2015). Yaratıcı bilim, yaratıcı fen, yaratıcı problem çözme ve yaratıcı sorgulama gibi pedagojik sloganlar şeklinde fen eğitimi bağlamında yaratıcılık etrafında oldukça fazla söylemler bulunmaktadır (Hadzigeorgiou, 2016). Fen etkinliklerinin yaşamın içinden gelmesi ve doğal yaşamın bir parçası olması gibi özellikleri, çocukların ilgi ve meraklarını çekmekte (Sağlam ve Aral, 2015), onların doğrudan ya da dolaylı olarak yaratıcılıklarına katkı sağlamaktadır.

Araştırma sonuçları, Uşak ilinde görev yapan 15 okul öncesi öğretmeninden elde edilen veriler ile sınırlıdır. Çalışmadan elde edilen verilere dayanarak araştırmacılar için ileriye yönelik aşağıdaki öneriler sunulabilir:

Öğretmenlerin yaratıcılığı geliştirecek örnek fen etkinlik planı oluşturmasına yönelik nitel ve nicel araştırmalar yapılabilir.

Yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerinin, cinsiyet ve ebeveyn meslek durumu değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediği incelenebilir.

Yapılan bu araştırma, öğretmenlerin yaratıcılık tanımları ve yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerine günlük eğitim akışlarında yer verme durumlarıyla ilgilidir. Dolayısıyla okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılığı geliştiren fen etkinliklerini nasıl uyguladıkları ve bu etkinlikleri uygulama sürecinde hangi yöntem- teknikleri kullandıklarına yönelik bilimsel çalışmalar yapılabilir.

### Kaynakça

- Akcanca, N., Gürler, S. A., & Alkan, H. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi uygulamalarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Caucasian Journal of Science*, 4(1), 1-19.
- Altun Yalçın, S. ve Yalçın, P. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitimi konusundaki metaforik algılarının incelenmesi. *International Journal of Social Science*, 70, 39-59
- Andersson, K., & Gullberg, A. (2014). What is science in preschool and what do teachers have to know to empower children? *Cultural studies of science education*, 9(2), 275-296  
<https://doi.org/10.1007/s11422-012-9439-6>
- Aslan, O., Şenel-Zor, T., & Tamkavas-Cicim, E. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik görüşlerinin ve hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(40), 519-530.
- Ayvacı, H. Ş., Devocioğlu, Y., & Yiğit, N. (2002, 16-18 Eylül). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi [Bildiri sunumu]*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerini kullanma yeterliliklerini geliştirmeye yönelik pilot bir çalışma. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 4(2).
- Ayden, C., & İşgüzar, S. (2016). Üniversite öğrencilerinin yaratıcılık düzeyleri ve motivasyonları arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik araştırma. *Fırat University Journal of Social Sciences/Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2). <https://doi.org/10.18069/firatsbed.346924>
- Babaroğlu, A., & Metwalley, E. O. (2018). Okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin tutumlarının incelenmesi (Çorum ili örneği). *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 1-15. <https://doi.org/10.30794/pausbed.425633>
- Beghetto, R. A. (2010). Creativity in the classroom. James C. Kaufman, Robert J. Sternberg (Ed.), *The Cambridge handbook of creativity* içinde (ss. 447-463). Cambridge, Cambridge University Press
- Bakeman, R., & Gottman, J. M. (1997). *Observing interaction: An introduction to sequential analysis*. Cambridge university press.
- Birenbaum, M. (2002). Assessing Self-directed Active Learning in Primary Schools. *Assessment in Education*, Vol. 9, No. 1.
- Cachia, R., Ferrari, A., Kearney, C., Punie, Y., Van den Berghe, W., & Wastiau, P. (2009). Creativity in schools in Europe: A survey of teachers. *European Commission-Joint Research Center-Institute for Prospective Technological Studies, Seville*.
- Cachia, R., & Ferrari, A. (2010). *Creativity in schools: A survey of teachers in Europe* (No. JRC59232). Joint Research Centre (Seville site).
- Chang, Y. S., Lin, H. C., Chien, Y. H., & Yen, W. H. (2018). Effects of creative components and creative behavior on design creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 23-31. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.05.007>
- Cheung, R. H. P. (2010). Designing movement activities to develop children's creativity in early childhood education. *Early Child Development and Care*, 180(3), 377-385. <https://doi.org/10.1080/03004430801931196>
- Cheung, R. H. P. (2012). Teaching for creativity: Examining the beliefs of early childhood teachers and their influence on teaching practices. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(3), 43-52. <https://doi.org/10.1177/183693911203700307>
- Cho, B. and Lee, J. (2013). The effects of creativity and flow on learning through the STEAM education on elementary school contexts. *Paper presented at the International Conference of Educational Technology*, Sejong University, Sout Korea.

- Cremin, T., Glauert, E., Craft, A., Compton, A., & Stylianidou, F. (2018). Creative little scientists: Exploring pedagogical synergies between inquiry-based and creative approaches in early years science. In *Creativity and Creative Pedagogies in the Early and Primary Years* (ss. 45-60). Routledge.
- Creswell, J. W. (2002). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative (ss. 146-166). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2012). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(3), 40-51.
- Çepni, S. (2012). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Geliştirilmiş 6. Bs.). Celepler Matbaacılık.
- Çınar, S. (2013). Okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa konularının öğretiminde kullandıkları etkinliklerin belirlenmesi, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 364-371.
- Çiçekler, C. Y., Pirpir, D. A., & Aral, N. (2020). Turkish standardization of early childhood creativity scale. *Elementary Education Online*, 19(2), 817-830. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.695260>
- Daud, A. M., Omar, J., Turiman, P., & Osman, K. (2012). Creativity in science education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 467-474.
- DeHaan, R. L. (2011). Teaching creative science thinking. *Science*, 334(6062), 1499-1500.
- Demir, T. (2013). Türkçe öğretimi dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(1), 53-76.
- Elkin, M., Sullivan, A. & Bers, M. U. (2014). Implementing a robotics curriculum in an early childhood Montessori Classroom. *Journal of Information Technology Education, Innovations in Practice*, 13, 153-169.
- Erden, F. T., & Sönmez, S. (2011). Study of Turkish preschool teachers' attitudes toward science teaching. *International Journal of Science Education*, 33(8), 1149-1168.
- Eshach, H. (2006). *Science literacy in primary schools and pre-schools* (Vol. 1). Springer Science & Business Media.
- Esquivel, G. B. (1995). Teacher behaviors that foster creativity. *Educational psychology review*, 7(2), 185-202.
- Gabora, L., & Smith, C. M. (2018). Two cognitive transitions underlying the capacity for cultural evolution. *arXiv preprint arXiv:1811.10431*.
- Girod, M., Rau, C., & Schepige, A. (2003). Appreciating the beauty of science ideas: Teaching for aesthetic understanding. *Science education*, 87(4), 574-587.
- Gomes, J. J. M. (2005). Using a creativity-focused science program to foster general creativity in young children: A teacher action research study (Doctoral dissertation, Fielding Graduate University).
- Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M., & Fuccillo, J. (2009). Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness. *Early Education and Development*, 20(2), 238-264.
- Günbay, İ. (2019). Nitel araştırmada veri analizi: tema analizi, betimsel analiz, içerik analizi ve analitik genelleme. 6 Ekim 2020 tarihinde <http://www.nirvanasosyal.com/h-392-nitel-arastirmada-veri-analizi-tema-analizi-betimsel-analiz-icerik-analizi-veanalitik-genelleme.html> adresinden erişildi.
- Güray, B. (2019). A Study on prospective english teachers' self-perception of using creative drama in english language teaching. Chiou, V., Holz, O., Ertürk, N. O., & Shelton, F. (Ed.), *International Insights: Equality in Education* içinde (ss.127-135). Münster, Waxmann Verlag.
- Güvenir, Z., İnel-Ekici, D. (2019, 21-24 Mart). *Okul öncesi öğretmenlerine göre okul öncesi eğitimde yaratıcılığın yeri ve önemi. [Bildiri sunumu]*. 3.Uluslararası Bilim ve Eğitim Kongresi, Afyon.
- Hadzigeorgiou, Y., Fokialis, P., & Kabouropoulou, M. (2012). Thinking about creativity in science education. *Creative Education*, 3(05), 603. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2012.350>
- Hadzigeorgiou, Y. (2016). Imaginative thinking in science and science education. In *Imaginative Science Education* (ss. 1-31). Springer, Cham.
- Haigh, M. (2003). Fostering creativity through science education: A case for investigative practical work.

- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- Hargrove, R. A. (2013). Assessing the long-term impact of a metacognitive approach to creative skill development. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(3), 489-517. <https://doi.org/10.1007/s10798-011-9200-6>
- Havu-Nuutinen, S., Sporea, D., & Sporea, A. (2017). Inquiry and creativity approaches in early-years science education. E. Kimonen, R. Nevalainen (Eds.), *reforming teaching and teacher education* İçinde (ss. 89-116). Brill Sense.
- Heilmann, G., & Korte, W. B. (2010). The role of creativity and innovation in school curricula in the EU27. *A content analysis of curricula documents*.
- Hodson, D. (2003). Time for action: Science education for an alternative future. *International journal of science education*, 25(6), 645-670.
- İnel-Ekici, D. (2014). Fen öğretmeni adaylarının yaratıcılık kavramına ve yaratıcı düşünmeye ilişkin görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 385-397.
- Jordan, A., & Carlile, O. (2013). *Approaches to creativity: A guide for teachers*. McGraw-Hill Education (UK).
- Kallery, M. ve Psillos, D. (2001). Pre-school Teachers Content Knowledge in Science: Their understanding of elementary science concepts and of issues raised by children's questions, *International Journal of Early Years Education*, 9(3), 165-179.
- Kallery, M. (2004). Early years teachers' late concerns and perceived needs in science: An exploratory study. *European Journal of Teacher Education*, 27(2), 147-165.
- Kara, A. (2007). Okul öncesi dönemde 5-6 yaş grubu çocukların yaratıcılık düzeylerini etkileyen faktörlere ilişkin öğretmen görüşleri. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Karaer, H., & Kösterelioğlu, M. (2005). Amasya ve Sinop illerinde çalışan okulöncesi öğretmenlerin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 447-454.
- Karamustafaoğlu, S., & Kandaz, U. (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 65-81.
- Karlıdağ, İ. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık kavramına ilişkin görüşler. *Journal of International Social Research*, 11(56).
- Kıldan, O., & Pektaş, M. (2009). Erken çocukluk döneminde fen ve doğa ile ilgili konuların öğretilmesinde okulöncesi öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1).
- Kind, P. M., & Kind, V. (2007). Creativity in science education: Perspectives and challenges for developing school science.
- Kyllonen, P. C. (2012, May). Measurement of 21st century skills within the common core state standards. In *Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments* (ss. 7-8).
- Leggett, N. (2017). Early childhood creativity: challenging educators in their role to intentionally develop creative thinking in children. *Early Childhood Education Journal*, 45(6), 845-853. <https://doi.org/10.1007/s10643-016-0836-4>
- Meral, S. E., & Şahin, F. T. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı düşünme eğilimleri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), 313-331. <https://doi.org/10.26466/opus.580091>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). Okul Öncesi Eğitimi Programı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı (1973). Milli Eğitim Temel Kanunu. Ankara.
- Miner, M. H. (2017). Creativity and spirituality: Psychological perspectives. In M. Miner & M. Dowson (Eds.), *Creativity And Spirituality: A Multidisciplinary Perspective* (ss. 3-22)
- Mirzaie, R. A., Hamidi, F., & Anaraki, A. (2009). A study on the effect of science activities on fostering creativity in preschool children. *Journal of Turkish science education*, 6(3), 81-90.



- Olğan, R. (2015). Influences on Turkish early childhood teachers' science teaching practices and the science content covered in the early years. *Early Child Development and Care*, 185(6), 926-942. <https://doi.org/10.1080/03004430.2014.967689>
- Ölçer, S., & Özdemir, D. A. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık düzeyleri ile 60-72 aylık çocukların fen öğreniminin karşılaştırılması. *Journal of Awareness*, 3(5), 837-856. <https://doi.org/10.26809/joa.2018548696>
- Özbek, S. (2009). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi. Adana.
- Özer, M. ve Polat Yıldırım, A. (2019). Okul öncesi dönemde yaratıcılığı geliştirmeye yönelik ebeveyn deneyimlerinin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi-Journal of Qualitative Research in Education*, 7(3), 1309-1327. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-624.17c.3s.17m>
- Özmen, H. ve Karamustafaoğlu, O. (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Piffer, D. (2012). Can creativity be measured? An attempt to clarify the notion of creativity and general directions for future research. *Thinking Skills and Creativity*, 7(3), 258-264. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.04.009>
- Saçkes, M. (2014). How often do early childhood teachers teach science concepts? Determinants of the frequency of science teaching in kindergarten. *European early childhood education research journal*, 22(2), 169-184. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2012.704305>
- Sağlam, M., & Neriman, A. R. A. L. (2015). Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3). <https://doi.org/10.17679/iuefd.16308213>
- Sawyer, R. K. (2006). Educating for innovation. *Thinking skills and creativity*, 1(1), 41-48.
- Sivan, A., Leung, R.W., Woon, C. ve Kember, D. (2000). An Implementation of active learning and its effect on the quality of student learning, *Innovations in Education and Training International*, 37, 4 381-389.
- Sönmez Ektem, I. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının görüşlerine göre uygulama okullarındaki etkinliklerin yaratıcılık bağlamında değerlendirilmesi. *Journal of Social Sciences/Sosyal Bilimler Dergisi*, (26). <https://doi.org/10.14520/adyusbd.336491>
- Spektor-Levy, O., Baruch, Y. K., & Mevarech, Z. (2013). Science and scientific curiosity in pre-school the teacher's point of view. *International Journal of Science Education*, 35(13), 2226-2253. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.631608>
- Strong, M. G. (2013). *Developing elementary math and science process skills through engineering design instruction*. Hofstra University.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde geçerlilik ve güvenilirlik*. Seçkin Matbaası.
- Taylor, A. R., Jones, M. G., Broadwell, B., & Oppewal, T. (2008). Creativity, inquiry, or accountability? Scientists' and teachers' perceptions of science education. *Science Education*, 92(6), 1058-1075.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilir nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(4), 543-559.
- Wechsler, S. (2006). Validity of the torrance tests of creative thinking to the Brazilian culture. *Creativity research journal*, 18(1), 15-25.
- Yahn, L., & Kaufman, J. C. (2016). Asking the wrong question: why shouldn't people dislike. Ambrose, D., & Sternberg, R. J. (Eds.). (2016). *Creative intelligence in the 21st century: Grappling with enormous problems and huge opportunities* içinde (ss. 75-87). NY: Springer.
- Yavuzer, H. (1989). *Yaratıcılık*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları

### **Etik kurul onayı**

Çalışmanın verileri 2020 yılı öncesinde toplandığı için çalışmada Etik kurul raporu bulunmamaktadır.

### **Çıkar çatışması beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.